

休 克

新疆医科大学第一附属医院急救中心

彭 鹏



病例A

- 70 岁女性
- 有高血压，糖尿病病史
- 一周前行髋关节置换术
- 目前出现少尿
- 血压 130/100
- 意识模糊



休克的定义

休克 (shock)

由于有效循环血量减少

引起组织灌注不足

导致组织缺氧

细胞代谢紊乱

功能受损的病理过程，

它是多种病因引起的一种综合征。

Blood Volume;
Hypoperfusion;
Hypoxia;
Cellular Metabolism
Disturbance;
Organs Dysfunction;
Syndrome.

病例 A

- ◇ 70 岁女性
- ◇ 休克
- ◇ 少尿
- ◇ 意识模糊
- ◇ 皮肤花斑
- ◇ 下一步?



通用的血流动力学公式



$$\text{MAP} = \text{CO} \times \text{TPR}$$

血流动力学公式



外周灌注

$$MAP = CO \times TPR$$

血流动力学公式



外周灌注

$$\text{MAP} = \text{CO} \times \text{TPR}$$


$$\text{HR} \times \text{SV}$$

血流动力学公式



外周灌注

$$MAP = CO \times TPR$$

$$HR \times SV$$

JVP, CVP,
PAOP

前负荷

后负荷

心肌收缩力



病例 A

- ◇ HR 104/min 规则, 脉搏弱
- ◇ 胸骨角之上测JVP 4 cm
- ◇ 外周湿冷

休克的原因

	HR	JVP or CVP	Peripheries
心源性	↑ or ↓↓ or ↑↑	↑	Cold
低血容量性	↑	↓	Cold
分布性	↑	↓-N	Warm
梗阻性*	↑	↑↑	Cold

* Obstructive shock due to cardiac tamponade, tension pneumothorax or massive PE

病例 A



- ◇ 鉴别诊断
 - ◇ 心源性休克
 - ◇ 肺栓塞导致的梗阻性休克
- ◇ 下一步?

休克病人的复苏治疗



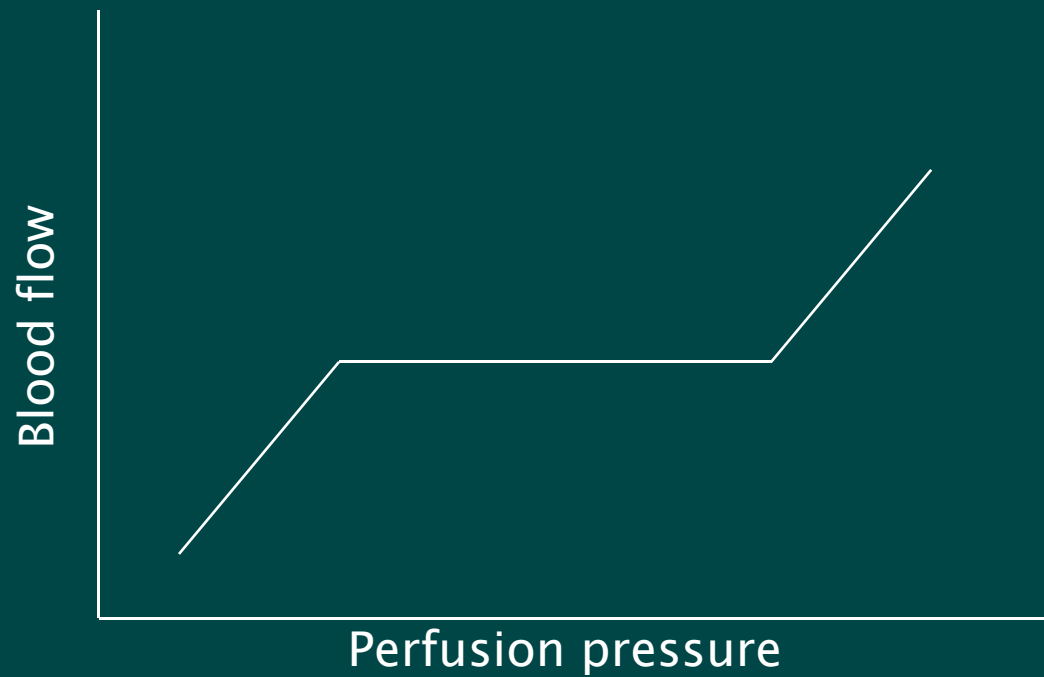
- ◇ 立刻纠正威胁生命的低血压
 - ◇ 肾上腺素 0.1 mg 负荷量
 - ◇ 血管收缩剂持续 滴注

- ◇ 通常会有液体治疗
- ◇ 但是给什么？给多少？
 - ◇ 病因
 - ◇ 治疗目标

治疗目标



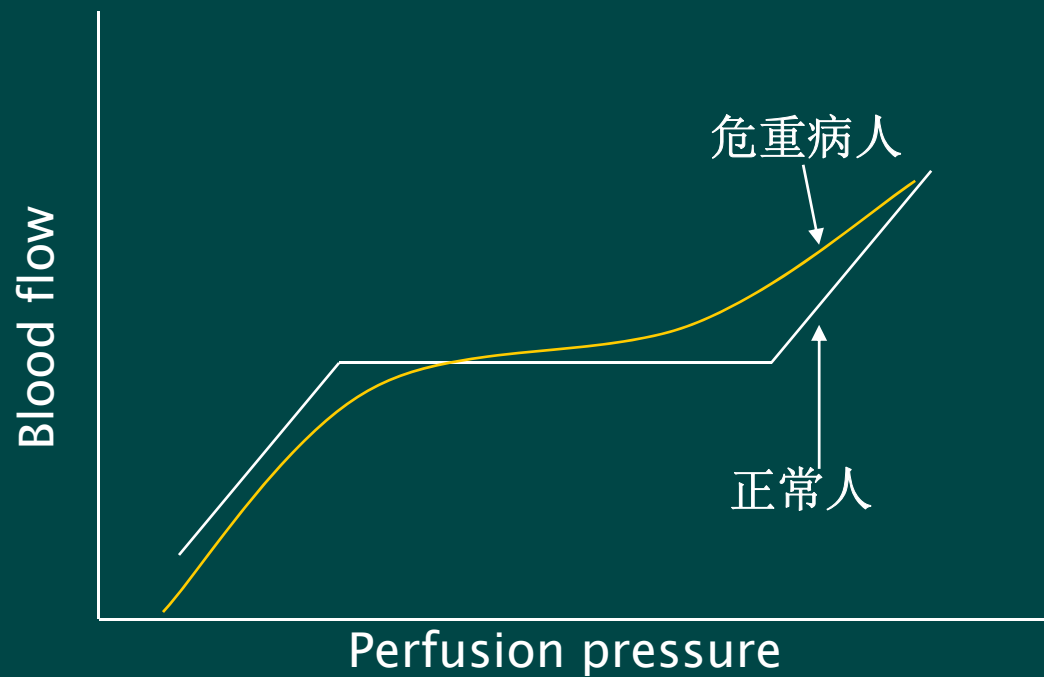
- ◇ 心输出量
- ◇ 血压



治疗目标



- ◇ 心输出量
- ◇ 血压

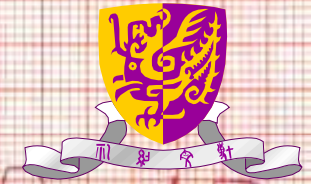


病例 A



- ◇ 开始液体治疗
- ◇ 给氧
 - ◇ 开始氧合状态变化不明显
- ◇ 检查
 - ◇ ABG
 - ◇ ECG
 - ◇ 生化, 血常规

Hewlett Packard 1745A



aVR

V1

V4



aVL

V2

V5



aVF

V3

V6



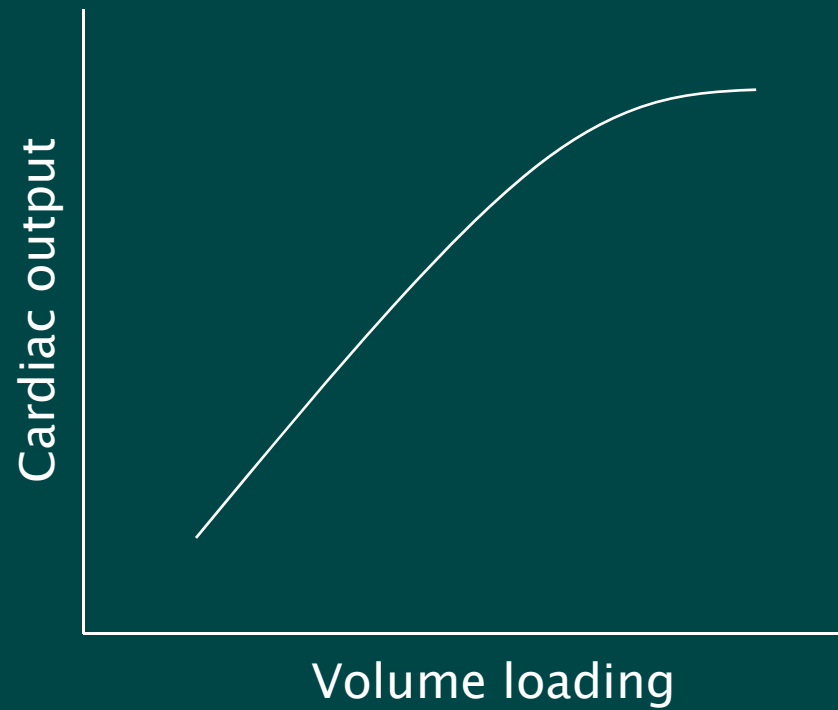
40

00134

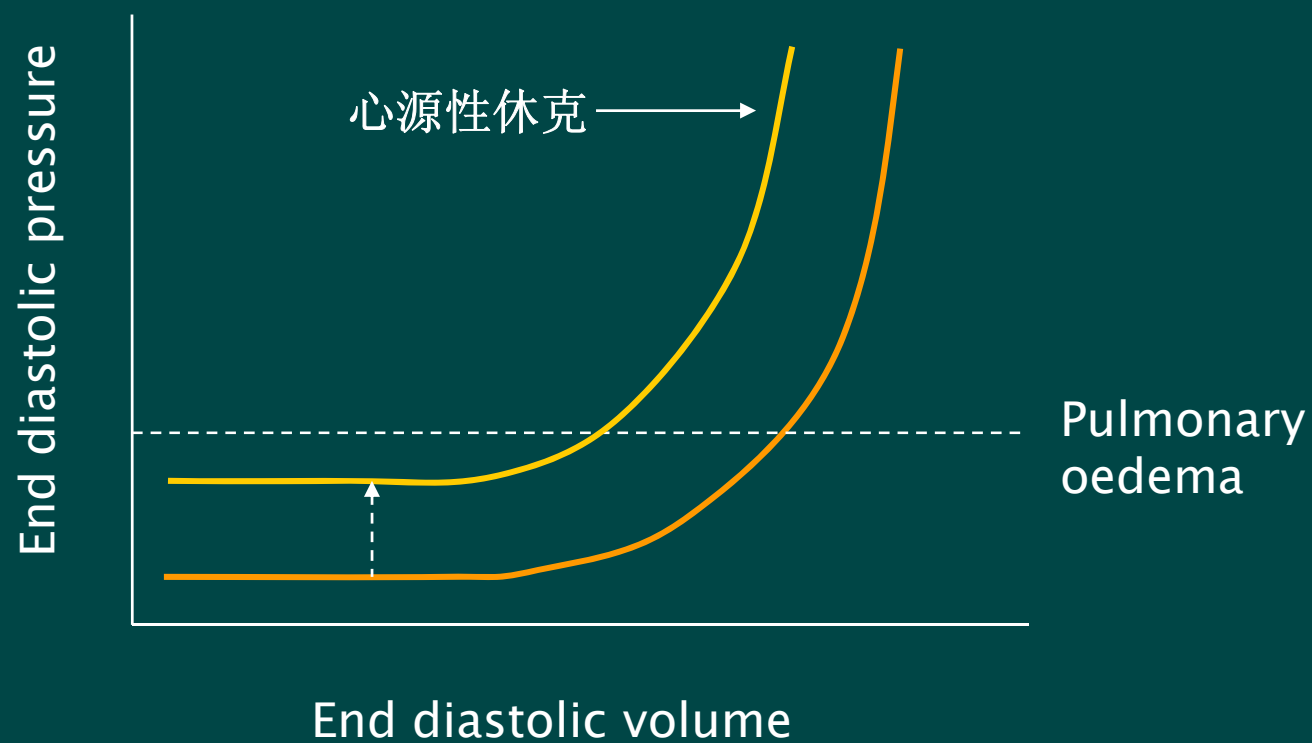
增加心输出量



◇ Starling 机制



心源性休克



如果单纯输液不能维持血压？



- ◇ 心输出量低
 - ◇ 正性肌力药
- ◇ 低血压
 - ◇ 血管收缩剂

多巴胺



- ◇ 正性肌力作用
- ◇ 血管收缩作用
- ◇ 正性变时作用
- ◇ 浓度依赖性



多巴酚丁胺

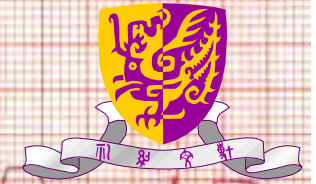
- ◇ 正性肌力作用
- ◇ 血管扩张作用
- ◇ 正性变时作用



去甲肾上腺素

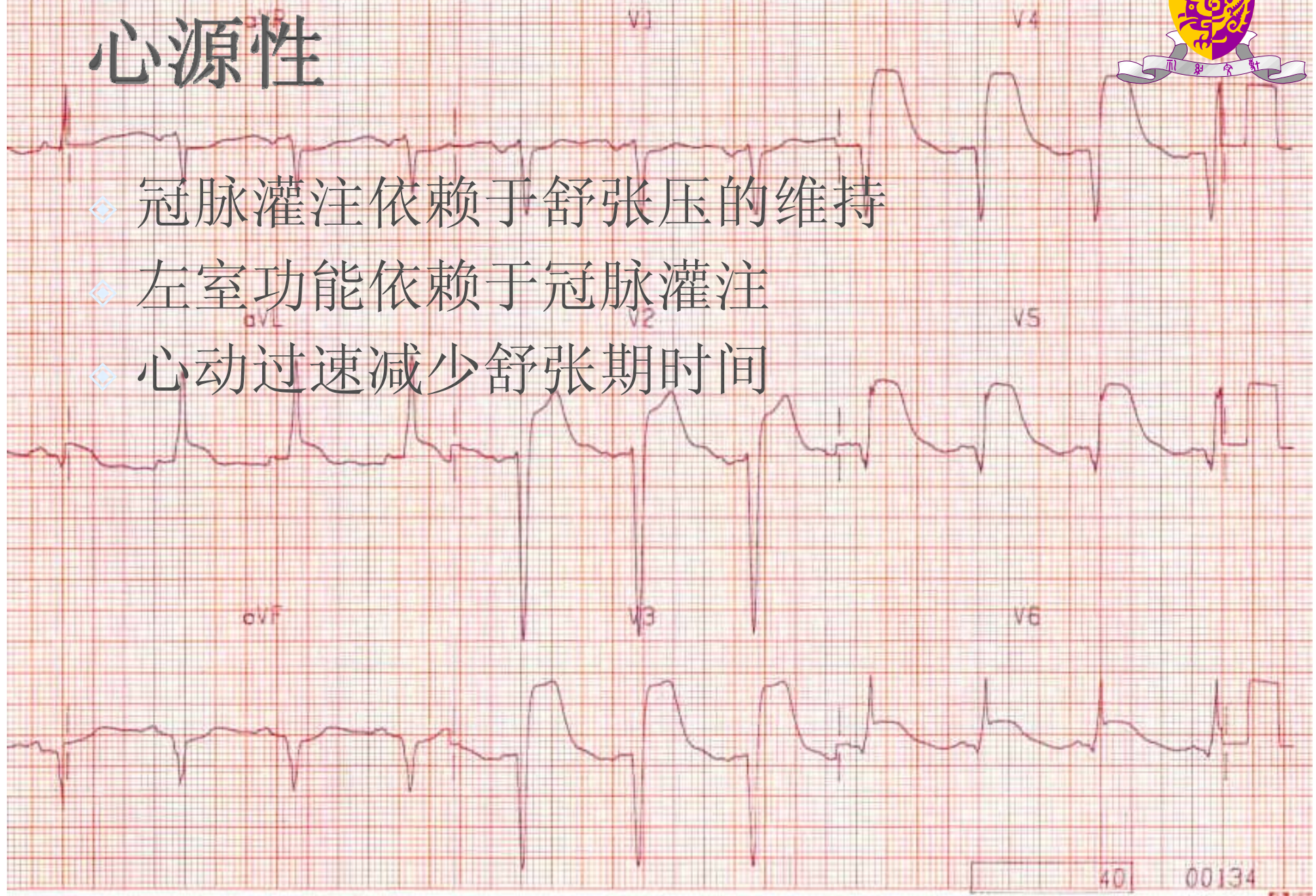


- ◇ 血管收缩作用
- ◇ 低血压的病人可增加心输出量
 - ◇ 增加冠脉灌注改善心功能



心源性

- ◆ 冠脉灌注依赖于舒张压的维持
- ◆ 左室功能依赖于冠脉灌注
- ◆ 心动过速减少舒张期时间



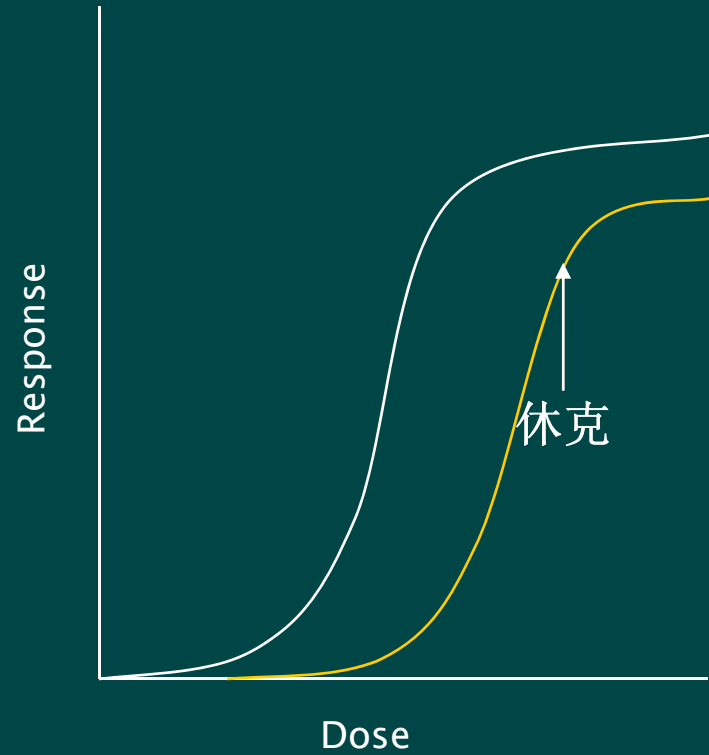
心源性



- ◇ 目的：
 - ◇ 治疗心动过速保证足够的舒张压
 - ◇ 增加心输出量
- ◇ 血压正常但外周灌注差
 - ◇ 滴注多巴酚丁胺
- ◇ 低血压患者
 - ◇ 滴注去甲肾上腺素

给多少？

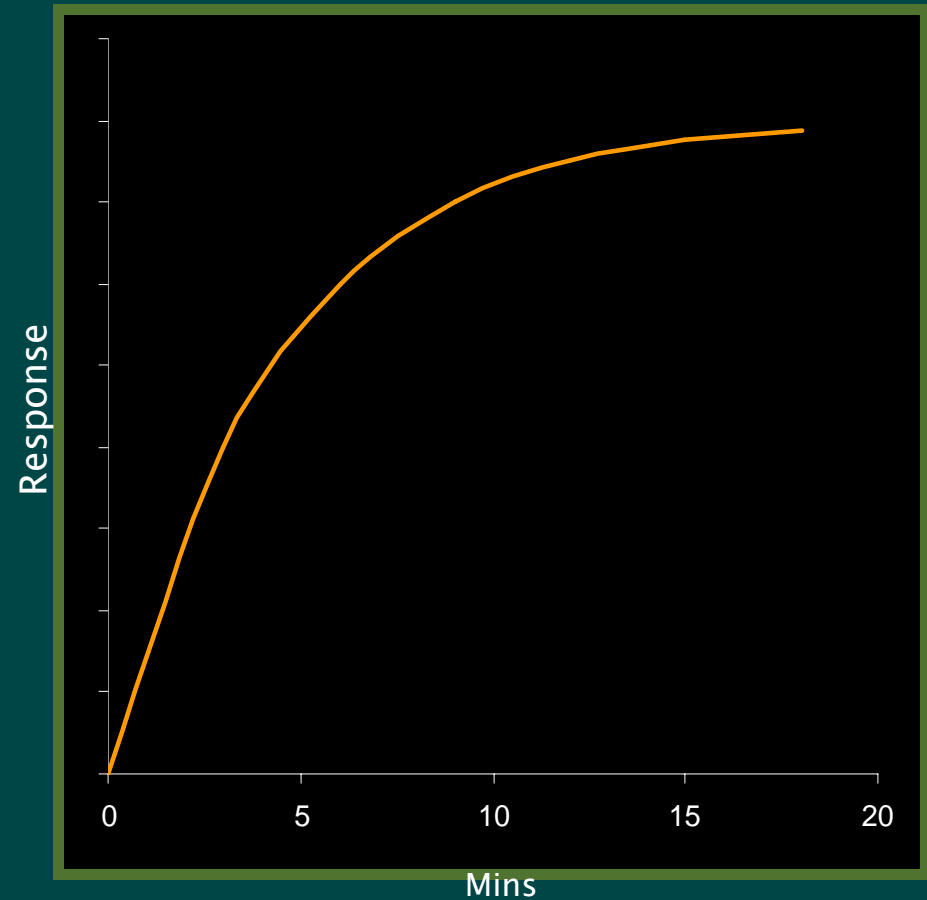
- 危重病患者的量效曲线是变化的，尤其是感染性休克



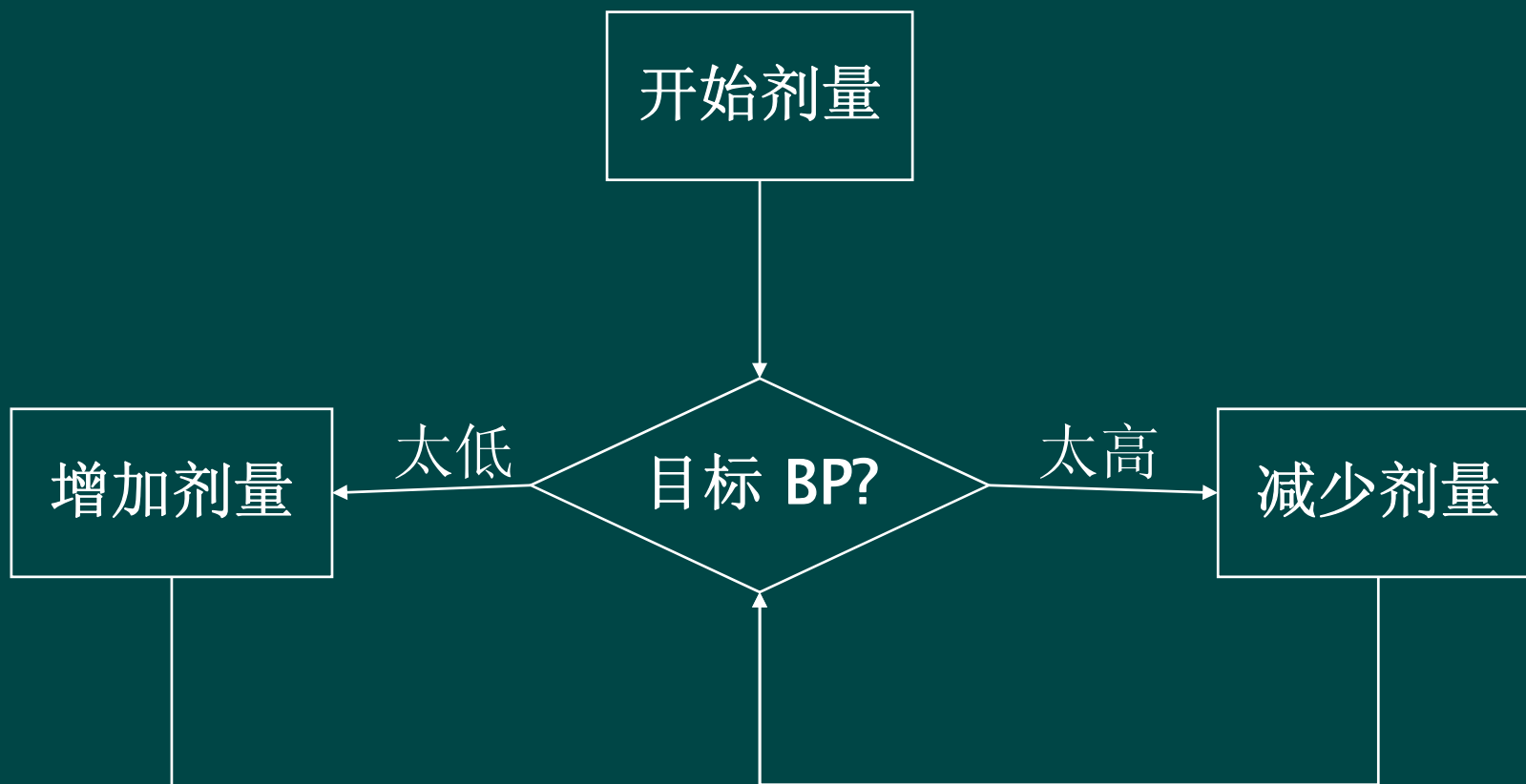
剂量



- ◇ 危重病患者的量效曲线是变化的, 尤其是感染性休克
- ◇ 边滴定边观察
- ◇ 短的半衰期
- ◇ 经常评估



滴定

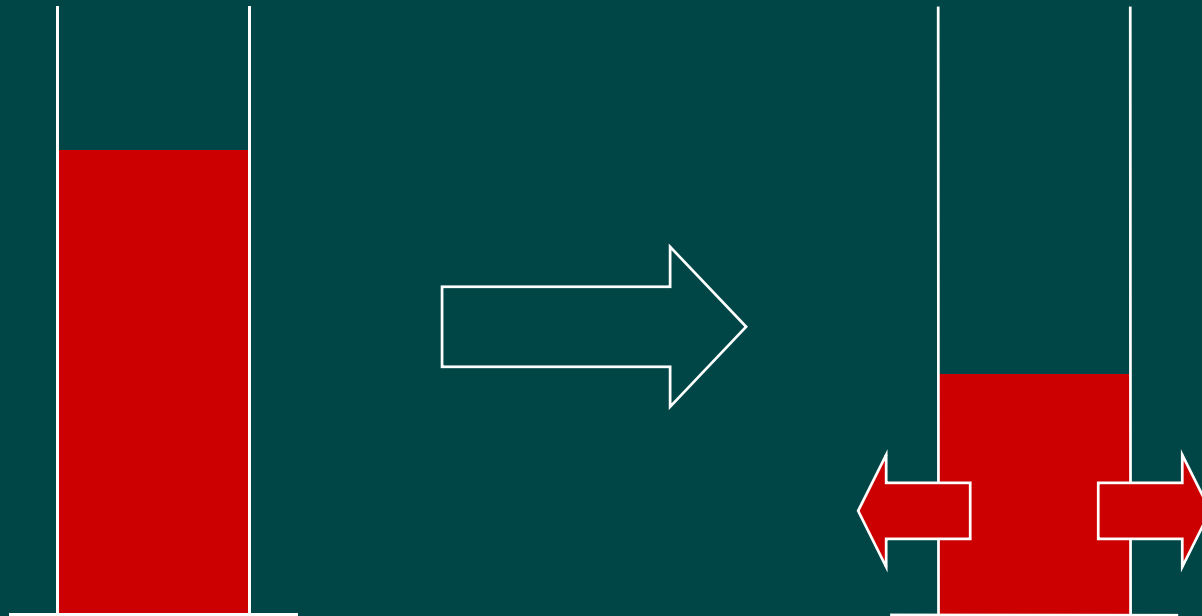


心源性



- ◇ 及早专科治疗
 - ◇ 血运重建
 - ◇ 主动脉球囊反搏
- ◇ 病因治疗

低血容量性



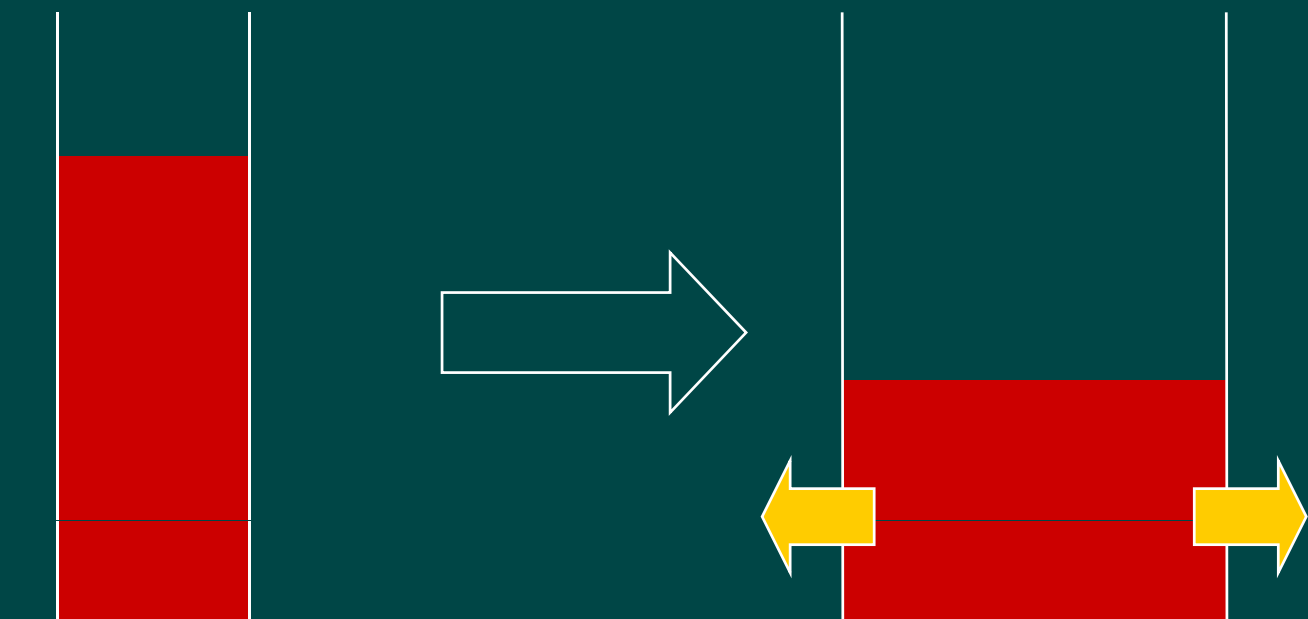
低血容量



- ◇ 血管收缩剂
 - ◇ 威胁生命的低血压
 - ◇ 分布性休克阶段
- ◇ 治疗基础病因

感染性

- ◇ 病理生理学
 - ◇ 血管扩张
 - ◇ 毛细血管渗漏



感染性



- ◇ 去甲肾上腺素或者多巴胺
- ◇ 多巴酚丁胺
 - ◇ 尽管血压正常但组织灌注差
- ◇ 病因治疗
- ◇ 抗生素

液体复苏



早期目标治疗

1. 补液

- 使CVP达到8-12mmHg
- 平均动脉压 \geq 65mmHg
- 尿量 \geq 0.5ml/kg·h
- 中心静脉或混合静脉氧饱和度 (SvO₂或ScvO₂)
 \geq 70%



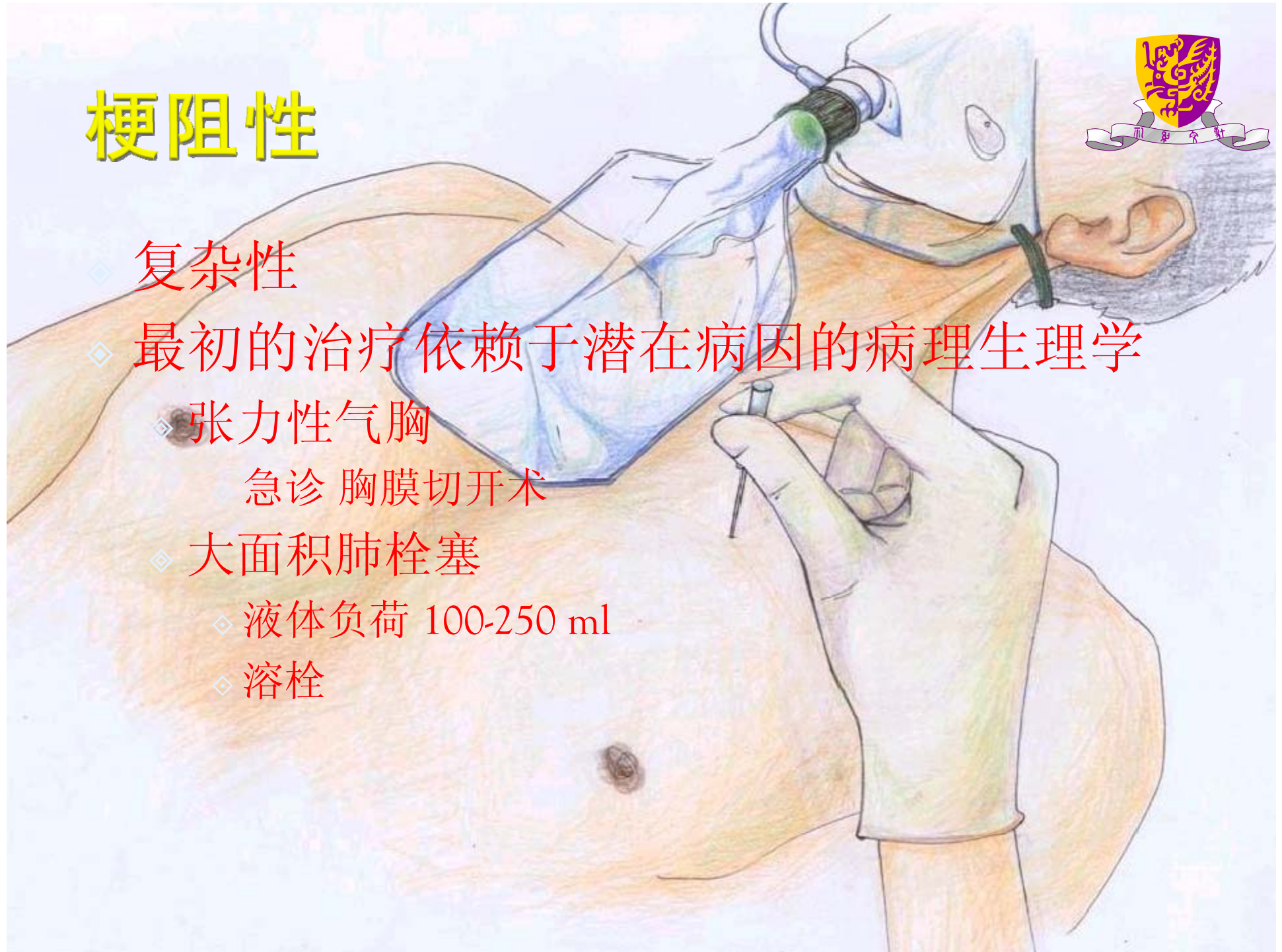
2. 血管活性药物

- 多巴胺
- 去甲肾上腺素
- 多巴酚丁胺

梗阻性



- ◆ 复杂性
- ◆ 最初的治疗依赖于潜在病因的病理生理学
 - ◆ 张力性气胸
 - ◆ 急诊 胸膜切开术
 - ◆ 大面积肺栓塞
 - ◆ 液体负荷 100-250 ml
 - ◆ 溶栓



梗阻性



- ◇ 复杂患者, 求助
- ◇ 早期解除梗阻
- ◇ 多巴酚丁胺-可能会诱发血管扩张作用 ⇒ 由于相对固定的心输出量导致低血压
- ◇ 最初的治疗中去甲肾上腺素是可以选择的药物

总结



◇ 复苏

◇ 恢复组织灌注

- ◇ 意识状态
- ◇ 肢体温度
- ◇ 皮肤颜色
- ◇ 尿量
- ◇ pH
- ◇ 乳酸，乳酸清除率

总结



- ◇ 复苏
 - ◇ 液体
 - ◇ 恢复 BP 的血管收缩剂
 - ◇ 正性肌力药以增加心输出量
 - ◇ 根据病人的反应调整速度
- ◇ 治疗潜在的病因

新医大一附院

谢谢!